



Решение задач на тему «Обработка одномерных массивов»

Задача 1. Задан произвольный массив двузначных чисел размером 20. Подсчитать число элементов этого массива, значения которых больше заданного числа P.

```
rem Описываем массив:
dim A(20)
rem Задаём число:
input "Введите двузначное число P", P
rem Заполняем и распечатываем массив случайных двузначных чисел:
for I = 0 to 19
A[I] = int(rand*(99-10)+10)
print A[I];
print " ";
next I
rem Заводим и обнуляем переменную для хранения счётчика элементов:
S = 0
rem Подсчитываем количество элементов с заданным свойством:
for I = 0 to 19
if A[I] > P then S = S + 1
next I
rem Распечатываем число элементов с заданным свойством:
print "Число элементов массива, больших числа P, = ";
print S
```

Задача 2. Сколько шагов от школы до дома? Это случайная величина, зависящая от различных условий (настроение, направление, скорость и т.д.). Если провести, например, 10 измерений, получится массив A значений этой случайной величины, среднее арифметическое которых и будет приближённым к истине решением задачи. Требуется заполнить массив результатами десяти измерений (ввод с клавиатуры) и найти среднее арифметическое элементов массива.

```
rem Описываем массив:
dim A(10)
rem Заполняем массив:
for I = 0 to 9
input "Очередное измерение – ", A
next I
rem Заводим и обнуляем переменную для хранения суммы:
S = 0
for I = 0 to 9
S = S + A[I]
next I
rem Вычисляем среднее арифметическое:
S = S/10
rem Распечатываем результат:
print "Среднее арифм. = ";
print S
```

Задача 3. Найти наибольший элемент произвольного двумерного массива.

```
input "Введите количество строк массива M", M
input "Введите количество столбцов массива N", N
dim W(M, N)
input "Введите нижнюю границу интервала A", A
input "Введите верхнюю границу интервала B", B
rem Заполнение и распечатка произвольного массива:
for I = 0 to M-1
for J = 0 to N-1
W[I,J] = int(rand*(B-A)+A)
print W[I,J];
next J
print
next I
rem Поиск максимального элемента:
max = W[0,0]
for I = 1 to M-1
for J = 0 to N-1
if W[I,J] > max then
max = W[I,J]
end if
next J
next I
print
print "Наибольший элемент массива = ";
print max
```

Задача 4. В произвольном массиве целых чисел поменять местами первый и последний элементы.

```
input "Введите размер массива N", N
input "Введите нижнюю границу интервала A", A
input "Введите верхнюю границу интервала B", B
dim W(N)
print "Исходный массив:"
for I = 0 to N-1
W[I] = int(rand*(B-A)+A)
print W[I];
print " ";
next I
print " "
G = W[0]
W[0] = W[N-1]
W[N-1] = G
print "Преобразованный массив:"
for I = 0 to N-1
print W[I];
print " ";
next I
```

Задача 5. В произвольном массиве целых чисел удвоить все чётные элементы.

```
input "Введите размер массива N", N
input "Введите нижнюю границу интервала A", A
input "Введите верхнюю границу интервала B", B
dim W(N)
print "Исходный массив:"
for I = 0 to N-1
W[I] = int(rand*(B-A)+A)
print W[I];
print " ";
next I
print " "
for I = 1 to N-1 step 2
W[I] = 2*W[I]
next I
print "Преобразованный массив:"
for I = 0 to N-1
print W[I];
print " ";
next I
```